



Begrazing voor biodiversiteit

In terrestrische ecosystemen

Chris Smit

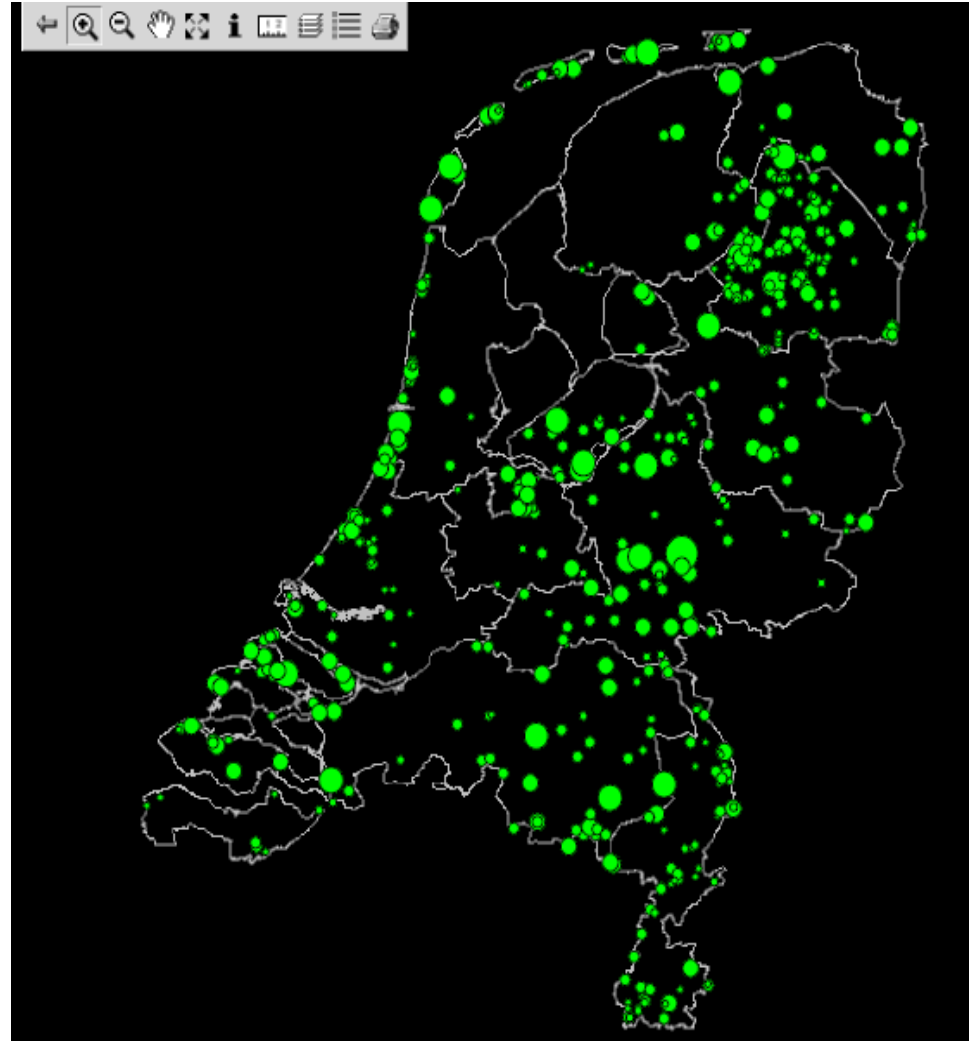
Community and Conservation Ecology

University of Groningen



Begrazing in NL

- Hoofddoel
 - Vergroten heterogeniteit en biodiversiteit
- Grote variatie tussen gebieden
 - Abiotiek, biotiek, begrazingsvormen
- Variatie in resultaten
- *Mechanismen?*



Vandaag

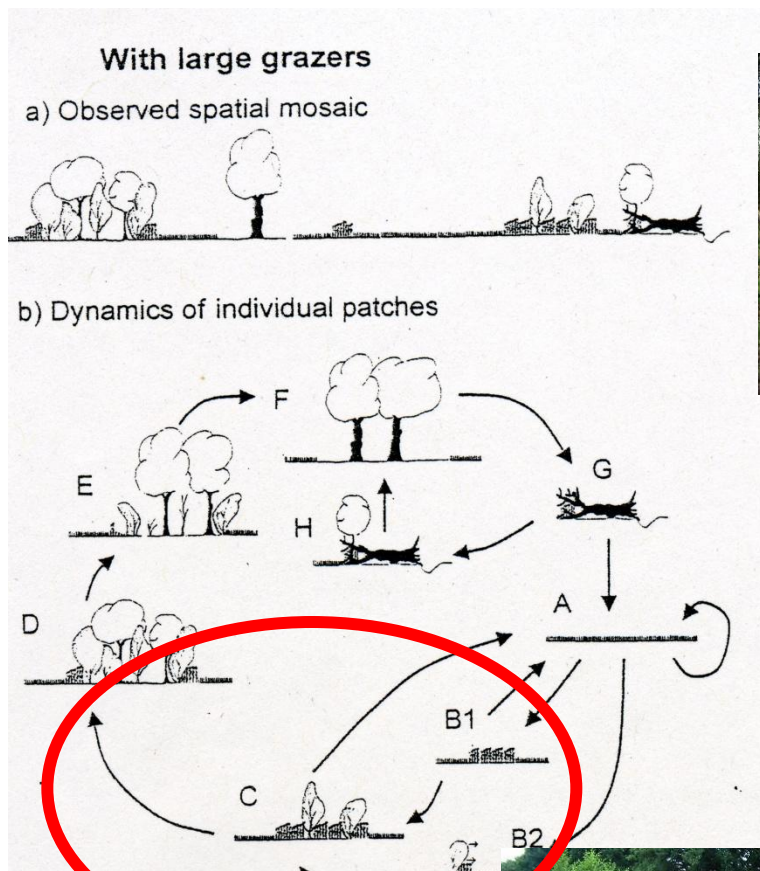
- Recente studies in vier gebieden:
 - Junner Koeland
 - Oostvaardersplassen (OVP)
 - Noard-Fryslân Bûtendyks (NFB)
 - Kwelders Schiermonnikoog
- Nieuwe inzichten
- Toekomst

Natuur vs cultuur begrazing

- ‘natural grazing’
 - Vergroten natuurlijke processen en geassocieerde heterogeniteit & biodiversiteit
 - Invloed van mens minimaal
- ‘cultural grazing’
 - Restaureren en beschermen van bepaalde cultuur habitats
 - Invloed van mens essentieel



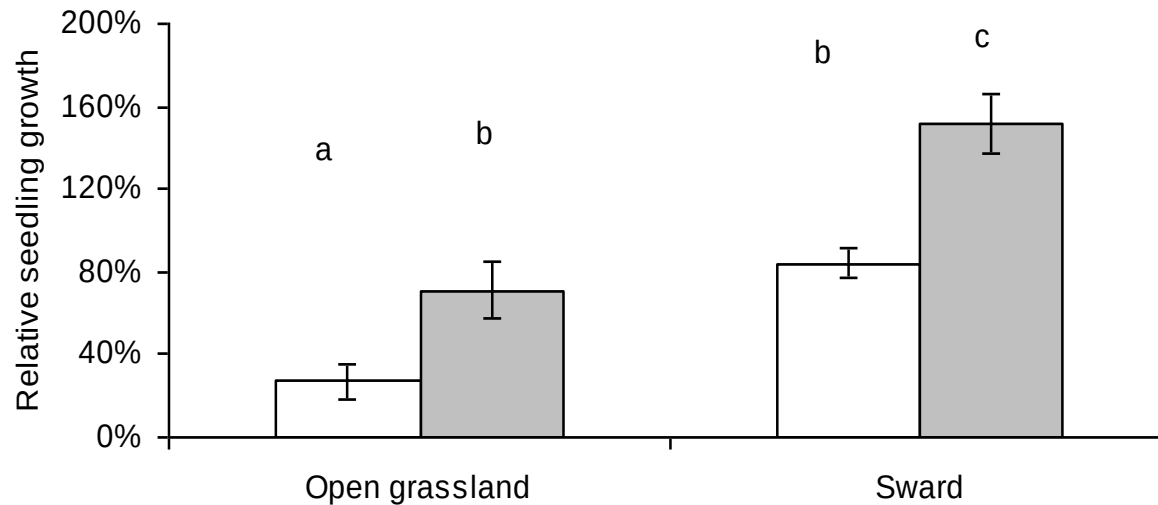
Vb. 1 Junner Koeland



Belang van ruigten



□ grazed ■ enclosure



- Bescherming tegen herbivoren
- Beter groeimilieu

Rol van muizen 1

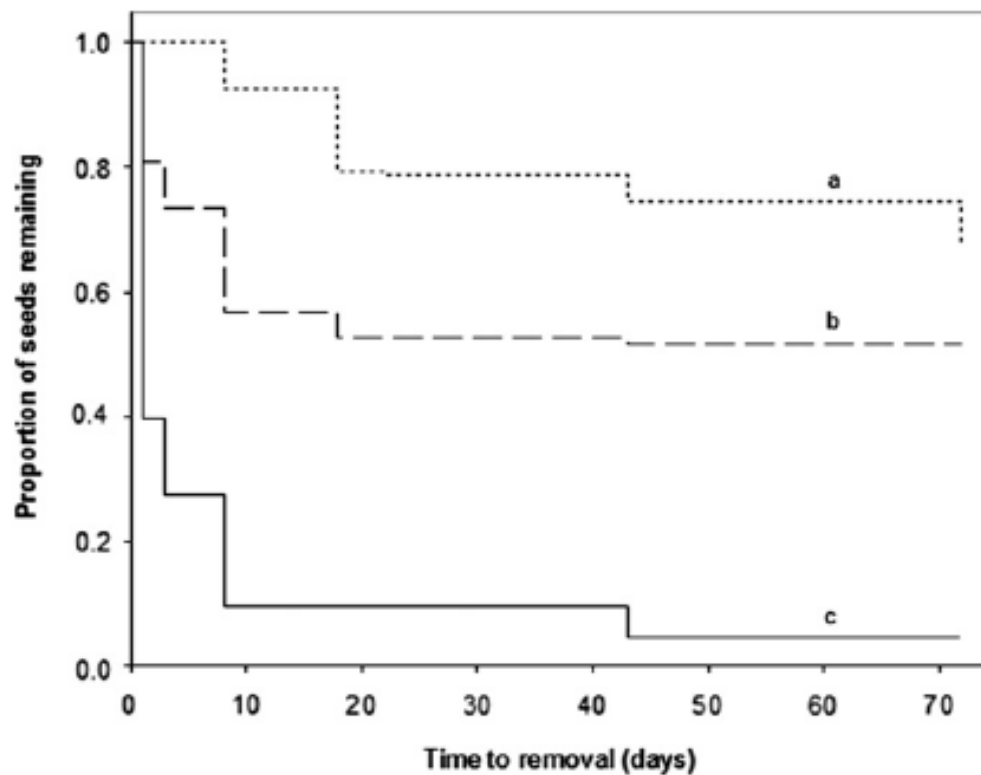
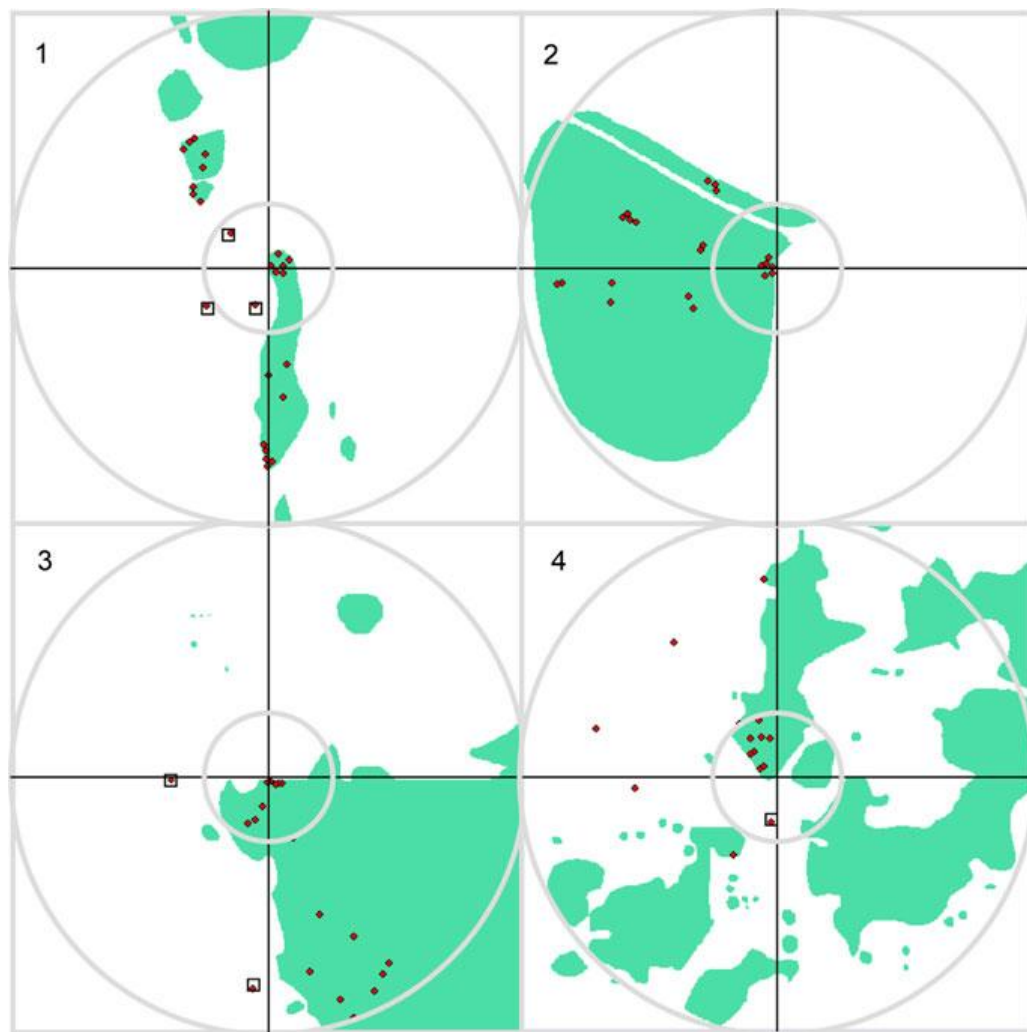
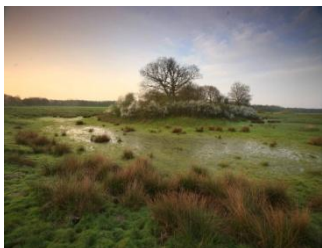
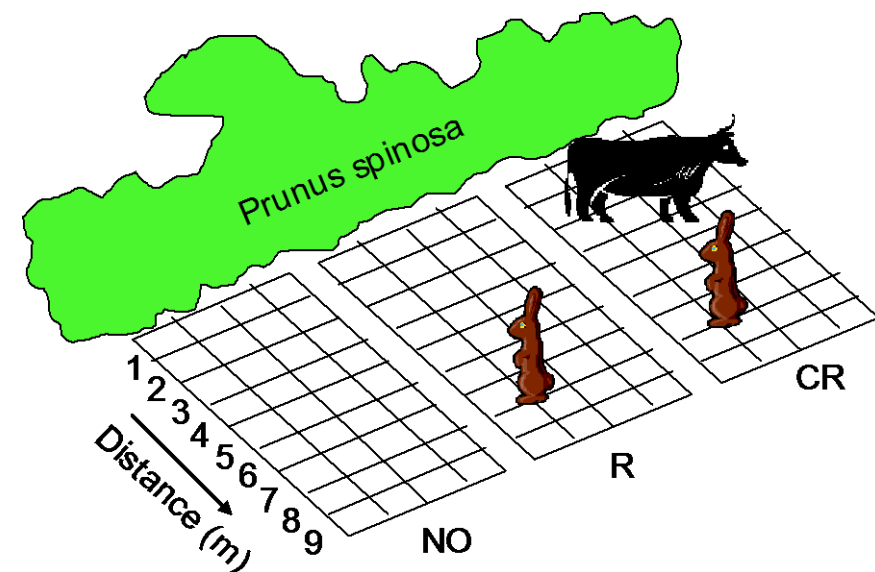


Fig. 1. Survival functions for seed removal in grassland (upper, dotted line), swards (middle, dashed line) and shrubs (lower, solid line). Different letters indicate statistically significant different survival functions (pairwise Wilcoxon (Gehan) tests).

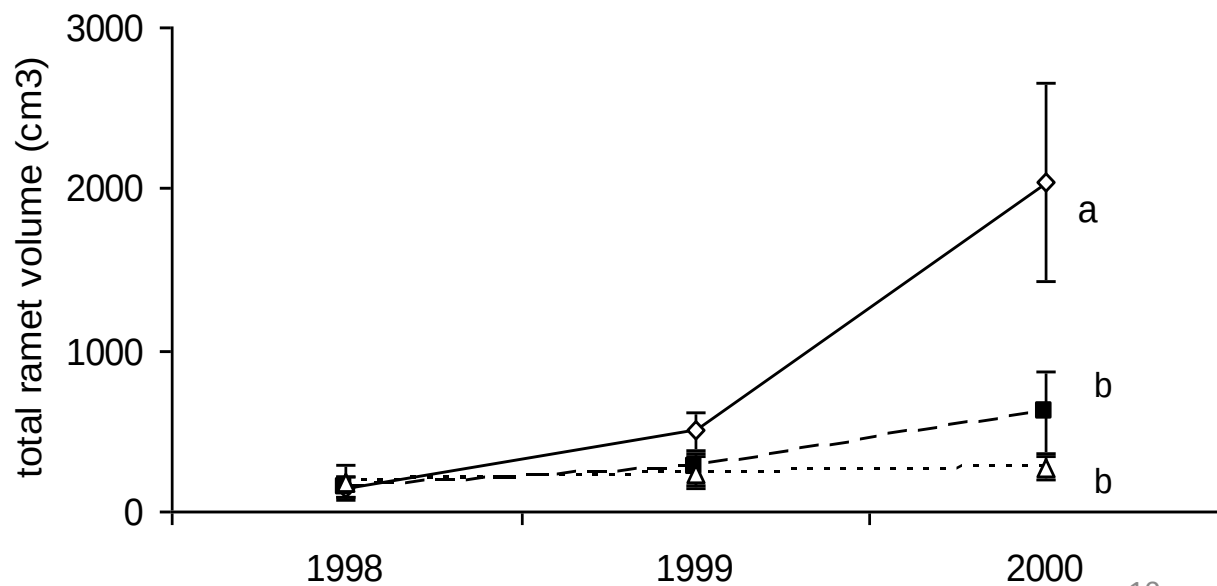
Rol van muizen 2



Rol van konijnen



—◇— no —■— rabbit - - - △ - - - cattle/rabbit



Samenvattend JK

- Cyclische successie (shifting mosaics)
- Belang van ruigten
- Rol kleine herbivoren (niet alleen grote herbivoren!)
- Natural & cultural grazing (+ overstromingen)
- *Pure 'natural grazing' op kleine schaal mogelijk?*



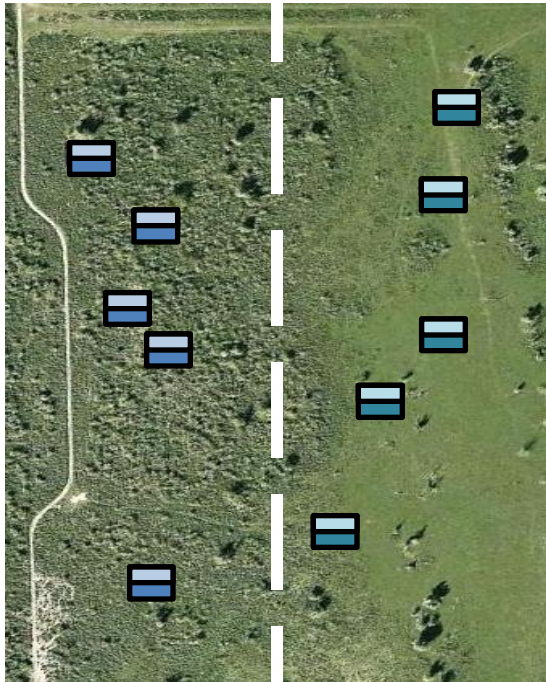
Vb. 2: Oostvaardersplassen



Exclosure studie



Ruigte Grasland



- 3 levels begrazing
- bodemverstoring
- 6 houtige soorten
 - Wilg, Vlier, Meidoorn, Roos, Eik, Es
- Effecten op overleving en groei?

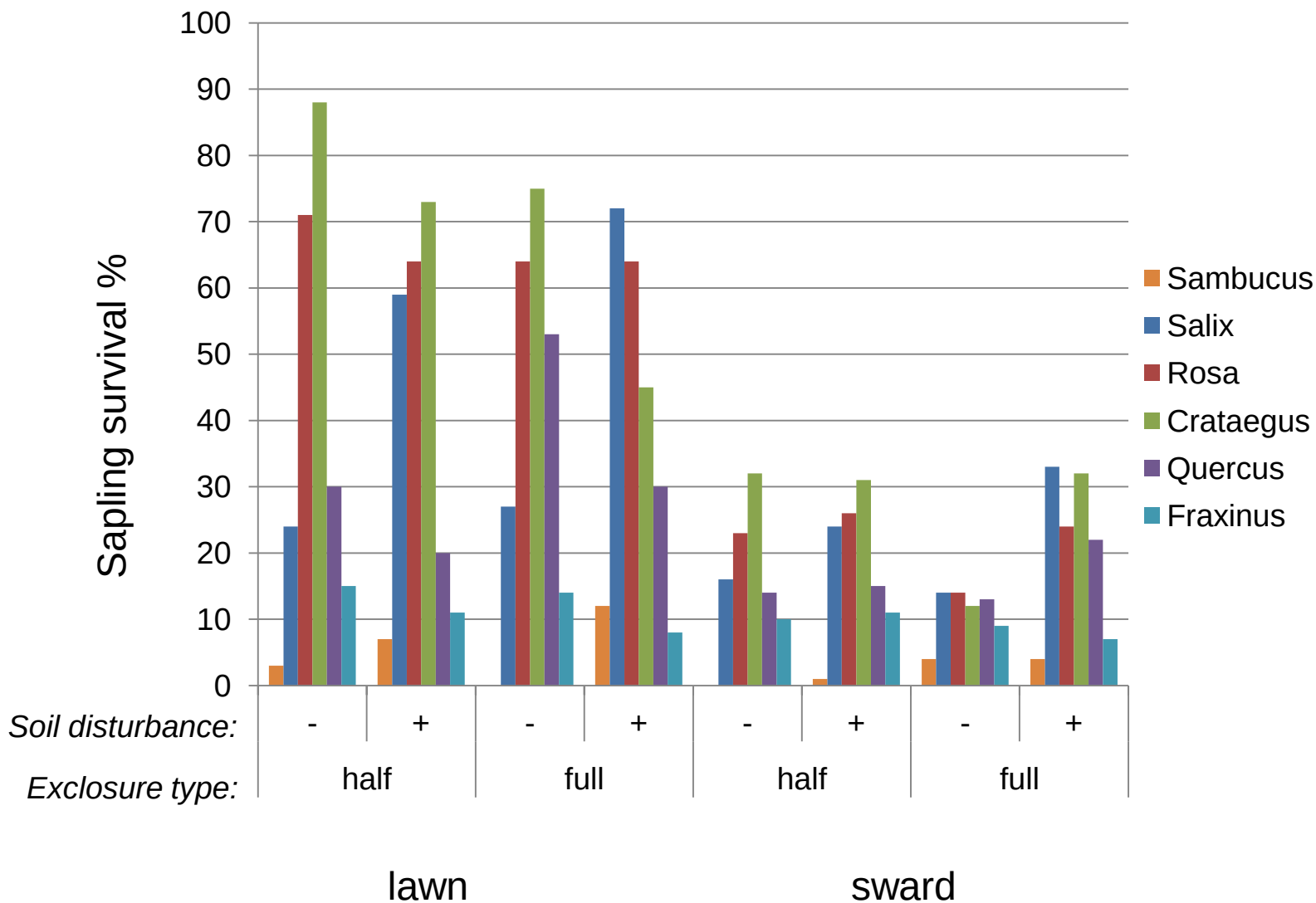


Eind 2012

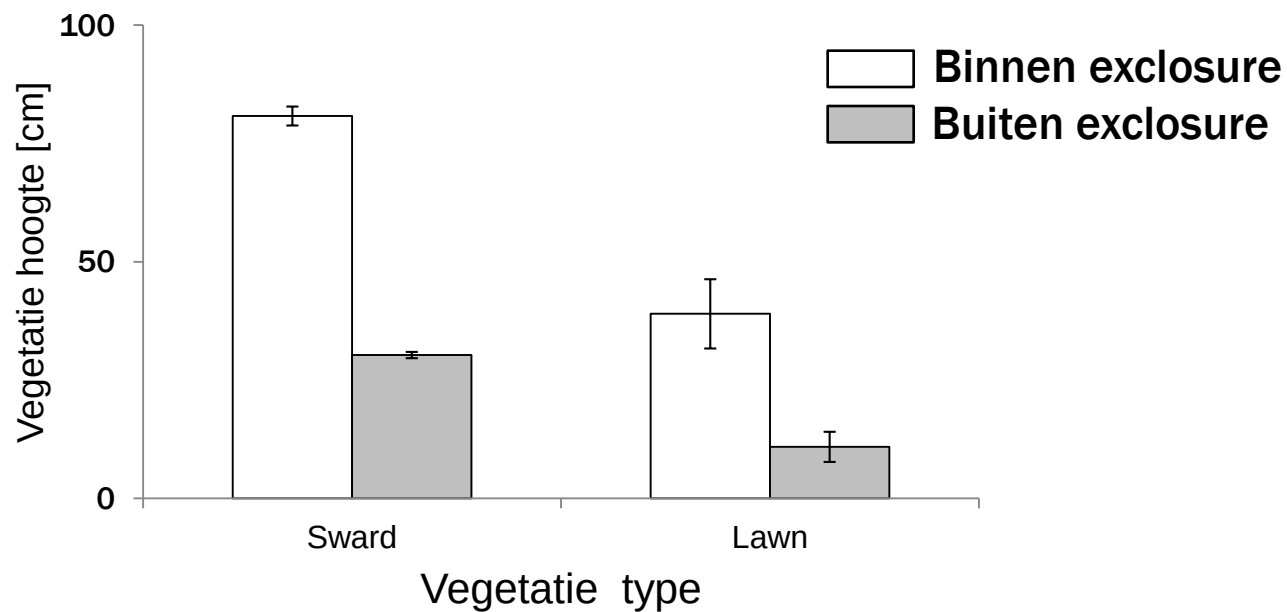
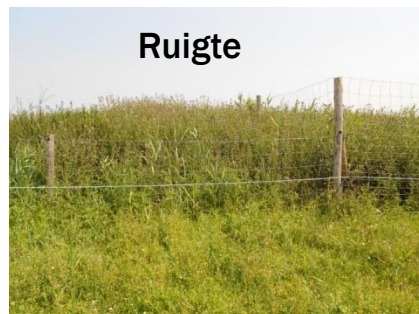


Foto's: Jasja Dekker

Resultaten OVP



Effecten vegetatie



Samenvattend OVP

- Verjonging lastig zonder 'refugium'
- Indirect positief effect herbivoren (grasland)
 - Stekelstruiken hoogste overleving
- Bodemverstoring voor pioniers (zwijn?)
- Refugia & heterogeniteit
- Meer dynamiek herbivoren dichtheid?



Voorbeeld 3: FBD

- Effecten 5 regimes op diversiteit
 - paard, rund (0.5 & 1 GVE), rotatie (1 GVE)
 - Vegetatie, sedimentatie, geledpotigen, vogels, muizen (→ roofvogels)
- Gestuurd vanuit beheersvraag: optimaal beheer hoge diversiteit kwelder?
- Ook wetenschappelijk uniek

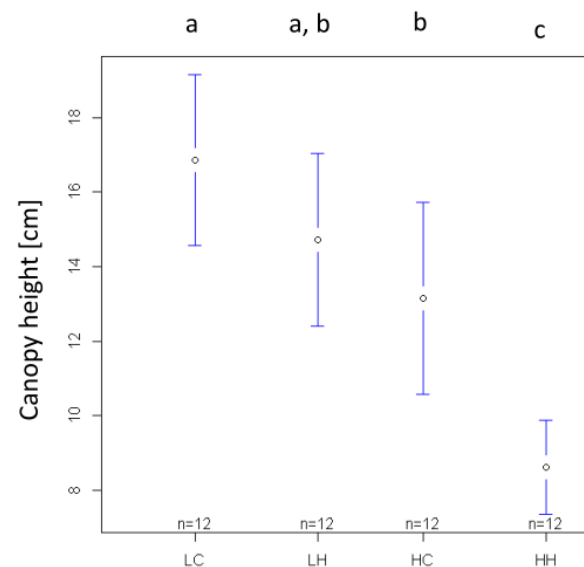


Planten

- Minste structuur bij paard intensief, meest bij rund extensief
- Minste bloeiende planten bij paard intensief (zeeaster)
- Paarden bewegen en eten meer (en lagere kwaliteit, bijv. zeekweek)
- Opslibbing lager bij paard dan rund (compactie)
- *Rotatiebeheer, langere termijn patronen, diversiteit?*

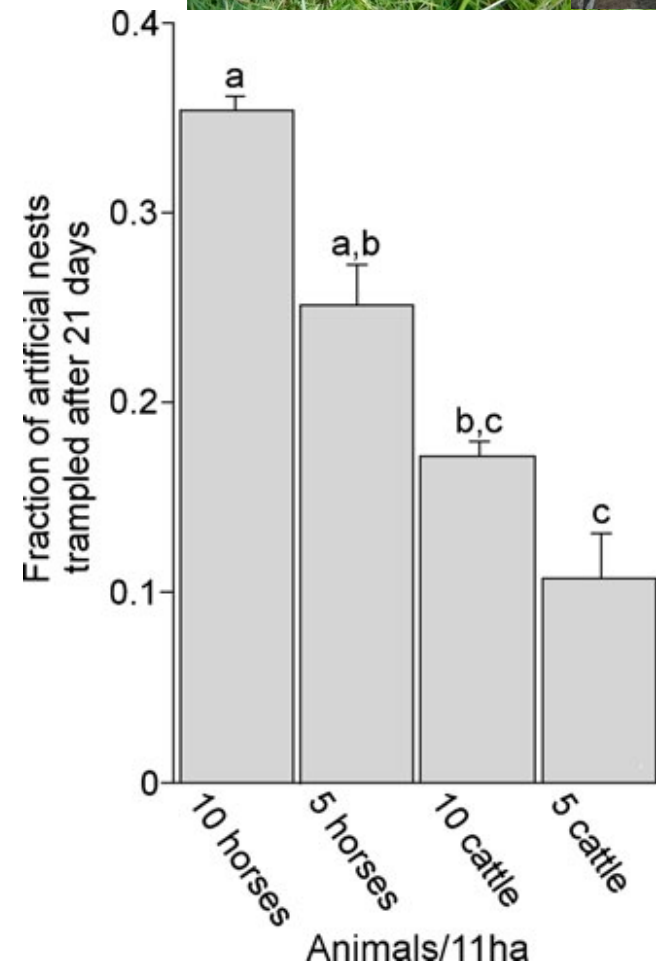


Nolte et al 2013 (in prep)



Vogels

- Nestvertrapping (nepnesten) door paarden het hoogst
- Tureluurs en Scholekster: nestplekken met veel structuur
 - Vooral bij begrazing runderen
- Graspiepers: spinnen & rupsen
- *Overwinterraars, nestpredatie, broedsucces langere termijn (na vegetatie verandering)?*



Geleedpotigen

- Intensieve beweiding (paard) minst optimaal
- Onbeweide percelen (rotatie) gunstig, kolonisatie vandaaruit
- Sommigen profiteren van beweiding, anderen van stoppen beweiding
- *Rotatie & langere termijn effecten?*



Muizen

- Begrazing stuurt vegetatiestructuur → muizen → roofvogels
- Zelfde trend als andere groepen?
- Preliminary results:
PI < PE < RI < RE < Rotatie



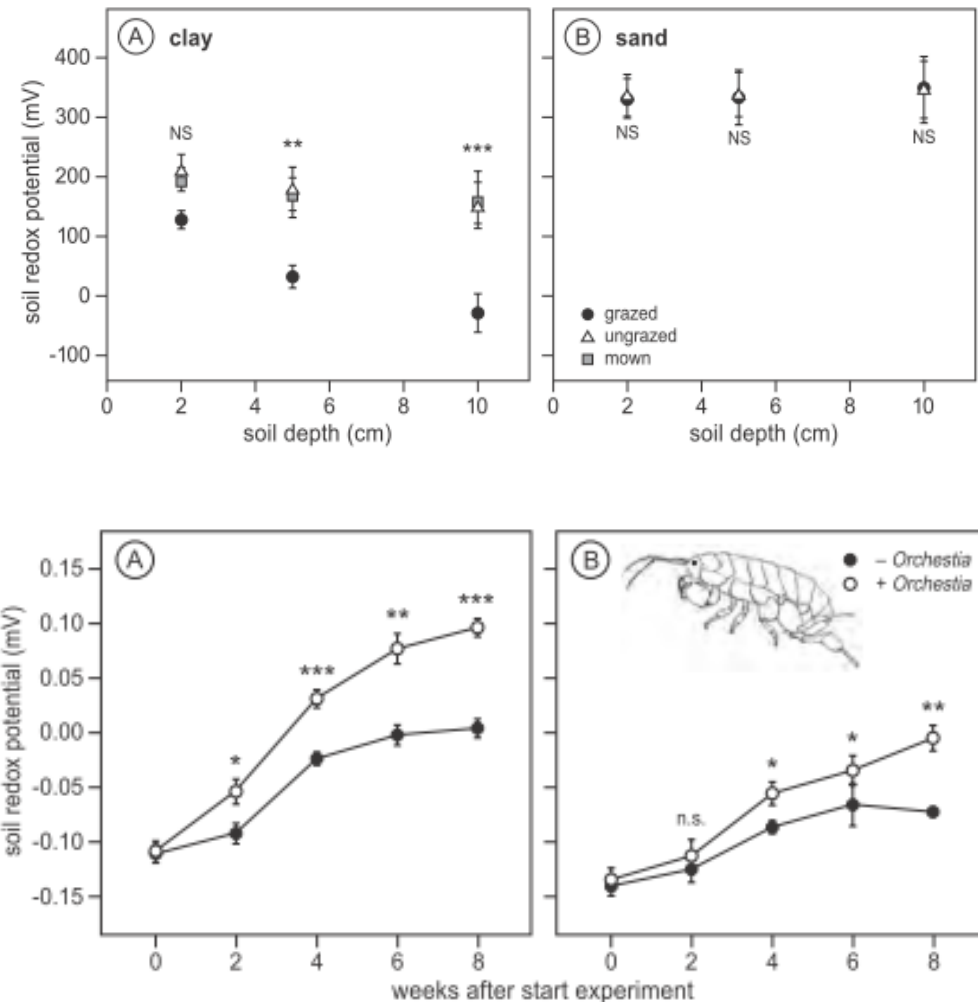
Samenvattend NFB

- Paard intensief minst gunstig
 - Structuur verdwijnt (grazen/vertrappen)
- Rund extensief & rotatiebeheer meest gunstig, maar....
- Rotatiebeheer te kort voor evaluatie
 - Doorschieten naar zeekeek?



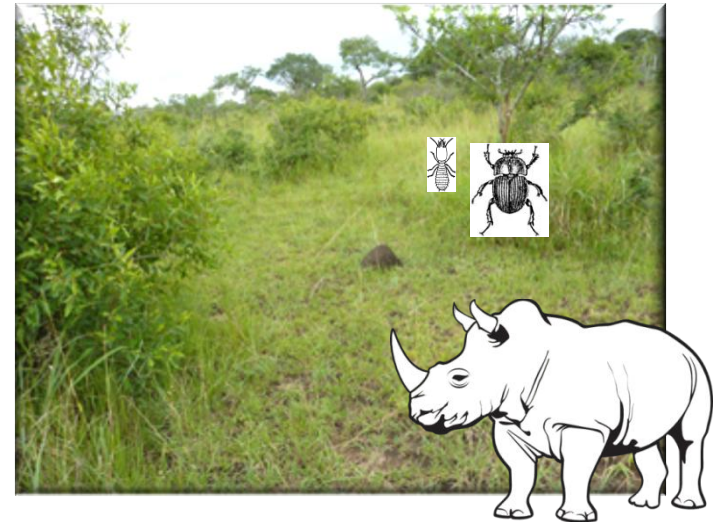
Nieuwe inzichten (Schier)

- Niet alleen grazen
- Ook bodemcompactie!
- Afh. van textuur
- Op klei (niet op zand)
 - minder zuurstof
 - lagere decompositie
 - < macro-bodemfauna
 - feedbacks naar vegetatie



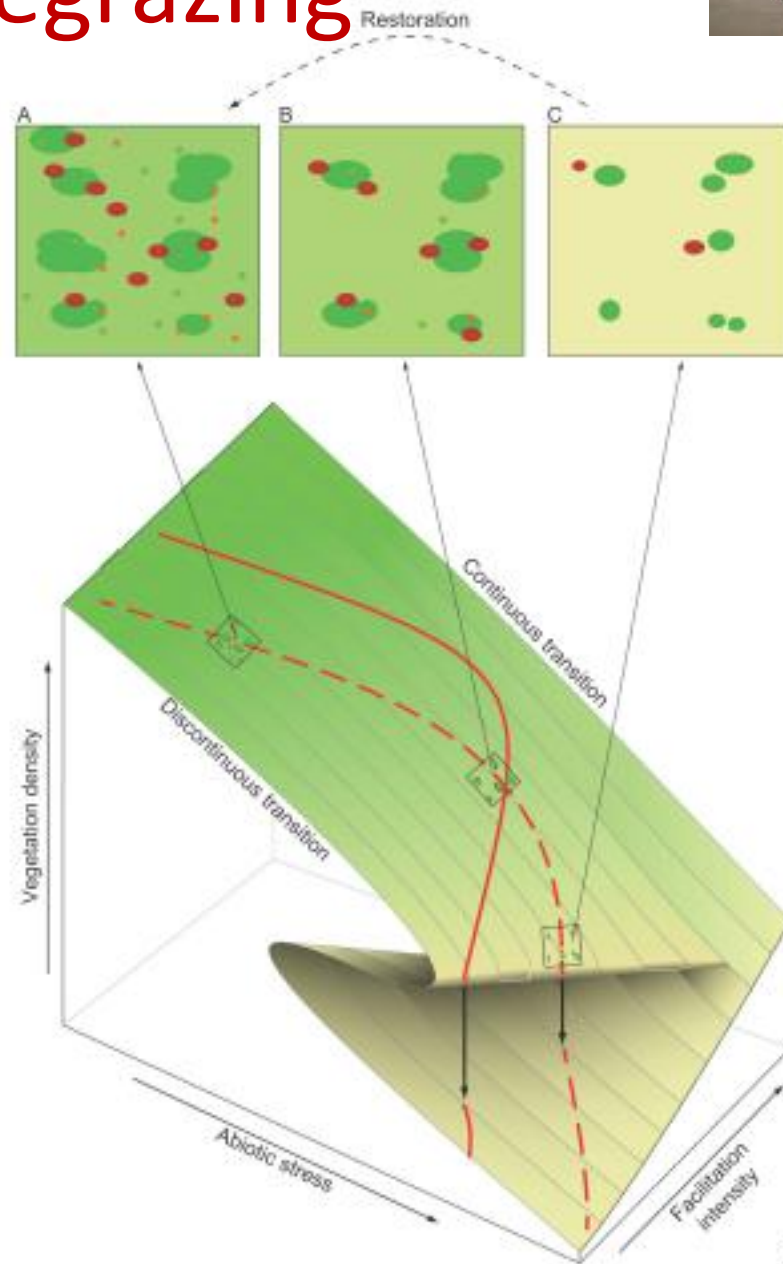


Biocompactie vs bioturbatie



- Processen kwelders Schier ~ savannas Zuid-Afrika?
- Feedbacks betreding → bodem macrofauna → vegetatie

Droogte en begrazing



Verwijmeren et al 2012 (Oikos)

Samenvattend

- Grote variatie tussen gebieden, dus ook in resultaten
- Doelen?
- Rol van kleine grazers
- Dichtheden en dynamiek (rotatie)
- Bodemcompactie
- Begrazing is geen panacee!



Toekomst

- Fluctuaties herbivoren dichtheden, soms onbegraasd laten (rotatie)
- Interactie begrazing met
 - macro-bodemfauna (& kleine herbivoren)
 - processen & feedbacks vegetatie
 - bodemtypen / abiotiek
 - aanwezige heterogeniteit & schaaleffect
- Meerwaarde combinatie grazers?
- *Belang van (experimenteel) onderzoek!*

Dank U!

NWO

It Fryske Gea

SBB

Natuurmonumenten

Waddenfonds

Begrazing voor biodiversiteit In terrestrische ecosystemen

Chris Smit: c.smit@rug.nl

Community and Conservation Ecology
University of Groningen